

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

**AE**

Docket # 3985  
Filed: March 16, 2001  
CLASS: 09/810, 283  
ROLF Espe et al.  
31 May 1996

(11) EP 0 713 762 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
29.05.1996 Patentblatt 1996/22

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B30B 15/06

(21) Anmeldenummer: 95115821.1

(22) Anmeldetag: 07.10.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE DE ES FR GB IE IT PT

(72) Erfinder: Hennecken, Bruno  
D-52080 Aachen (DE)

(30) Priorität: 25.11.1994 DE 9418984 U

(74) Vertreter: Schubert, Siegm, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwälte  
Dr. Weinholt, Dannenberg,  
Dr. Gudel, Schubert  
Grosse Eschenheimer Strasse 39  
60313 Frankfurt (DE)

(71) Anmelder: RHEINISCHE FILZTUCHFABRIK  
GmbH  
52222 Stolberg/Rhld.. (DE)

### (54) Presspolster für Hoch- und Niederdruckpressen

(57) Beschrieben wird ein Preßpolster aus asbest-freiem Material, gekennzeichnet durch die folgenden Bestandteile:

Material der Gruppe 1.1 und/oder der Gruppe 1.2 mit einem oder mehreren Materialien der Gruppe 2, jedoch unter Ausschluß der Kombination der Materialien der Gruppe 1 mit dem Garn der Gruppe 2.6, wobei die Gruppen 1 und 2 wie folgt definiert sind:

#### Gruppe 1:

- 1.1) Garn aus aromatischem Polyamid, das ggfs. mit anderen Garmaterialien gemischt ist und Metallfäden in beliebigem Anteil enthält
- 1.2) Metallgarn.

#### Gruppe 2:

- 2.1) hitzebeständiges Filament aus Gummi oder Gummimischung
- 2.2) hitzebeständiges Filament aus Silikon oder Silikonmischung
- 2.3) hitzebeständiges, elastisches Kunststoff-Filament
- 2.4) Material der Gruppen 2.1, 2.2 und/oder 2.3 mit Metallseele, wobei diese nicht mit dem sie umgebenden Mantel fest verbunden sein muß
- 2.5) Material wenigstens einer der Gruppen 2.1 - 2.4 mit Metallfäden umlegt
- 2.6) Garn der Gruppe 1.1 jedoch ohne Metallfäden.

Es kann auch das Material der Gruppe 2.6 mit einem oder mehreren Materialien der Gruppen 2.1 bis 2.5 kombiniert werden.

EP 0 713 762 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Preßpolster aus asbestfreiem Material für die verschiedensten Arten von Hoch- und Niederdruckpressen, z. B. Kurztek- und Etagenpressen für die Kaschierung von Spanplatten mit Met-  
amin etc., Hochdruckpressen für die Herstellung von Hochdruckaminaten und sonstige Pressen für viele andere Anwendungsbereiche. Diese Aufzählung ist nur beispielhaft und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Bei den genannten Pressen handelt es sich um maschinelle Anlagen, die mit unterschiedlichen Temperaturen und Drücken arbeiten. Sowohl die Pressen selbst als auch das Preßgut weisen mehr oder weniger große Toleranzen auf. Preßpolster haben bei derartigen Pressen die Aufgabe, diese Toleranzen auszugleichen und den Preßdruck gleichmäßig und vollflächig auf das Preßgut zu übertragen.

Darüberhinaus müssen Preßpolster eine gute Wärmeleitfähigkeit besitzen, damit für die Herstellung des Endproduktes erforderliche Wärme mit geringstmöglichem Verlust weitergeleitet wird.

Preßpolster müssen nicht nur die genannten Toleranzen ausgleichen und eine gute Wärmeleitfähigkeit besitzen, sondern auch den zum Teil erheblichen Drücken und Temperaturen in den Pressen standhalten und über längere Zeit diese Eigenschaften beibehalten.

Zur Zeit werden überwiegend die folgenden Preßpolstertypen eingesetzt: Polster aus asbestfreien Garnen mit Metallfäden, gleiche Garne in Kombination mit reinem Metallgarn, reine Metallpolster, Kraftpapiere, Preßpolster mit Vliesauflage (siehe GM G 92 03 498.5). Diese Aufzählung ist nur beispielhaft und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Preßpolster vorzuschlagen, das sich, verglichen mit den bisher eingesetzten Preßpolstern, durch eine besonders fühlbar ver-...te Polsterwirkung bei gleichzeitig gutem Wärme...gang auszeichnet.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß das Preßpolster aus einem Gewebe besteht, das aus einer Auswahl folgender Materialien zusammengesetzt ist:

## Gruppe 1:

- 1.1) Garn aus aromatischem Polyamid, das, ggf. mit anderen Garnmaterialien gemischt ist und Metallfäden in beliebigem Anteil enthält
- 1.2) Metallgarn

## Gruppe 2:

- 2.1) hitzebeständiges Filament aus Gummi oder Gummimischung
- 2.2) hitzebeständiges Filament aus Silikon oder Silikonmischung

2.3) hitzebeständiges, elastisches Kunststoff-Filament

2.4) Material der Gruppen 2.1 - 2.3 mit Metallseele, wobei diese nicht mit dem sie umgebenden Mantel fest verbunden sein muß

2.5) Material der Gruppen 2.1 - 2.4 mit Metallfäden umlegt

2.6) Garn der Gruppe 1.1 jedoch ohne Metallfäden

und zwar in folgenden Kombinationen, die je nach Anwendungsbedarf gewählt werden:

- a) Material der Gruppe 1.1 mit einem oder mehreren Materialien dieser Gruppe 2
- b) Material der Gruppe 1.2 mit einem oder mehreren Materialien der Gruppe 2
- c) Material der Gruppe 1.1 und 1.2 mit einem oder mehreren Materialien der Gruppe 2.

Allerdings wird kein Schutz für die Kombination der Materialien der Gruppe 1 mit dem Garn der Gruppe 2.6 begehrt, weil dies schon durch die US-PS 5,298,322 Stand der Technik ist.

Man wird den Durchmesser der Materialien der Gruppen 2.1 - 2.6 entsprechend der gewünschten Polsterwirkung wählen. Die Dicke des Preßpolsters und die damit einhergehende Polsterwirkung kann ggfs. auch durch ein- oder mehrlagige Bindungen erzielt werden.

Gelegentlich ist die Wärmeleitfähigkeit des Preßpolsters von untergeordneter Bedeutung, beispielsweise bei sehr langen Preßzeiten. In solchen Fällen können auch folgende Materialkombinationen vorteilhafte Ergebnisse bringen:

- I) Material der Gruppe 2.6 mit einem Material der Gruppe 2.1 - 2.5
- II) Material der Gruppe 2.6 mit mehreren Materialien der Gruppe 2.1 - 2.5.

Die Metallseele des Materials der Gruppe 2.4 kann aus Monofilamenten oder aus Multifilamenten bestehen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, aus denen sich weitere wichtige Merkmale ergeben.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Preßpolster.

Fig. 2 zeigt eine Ansicht eines hierbei verwendeten Gewebes.

In den Figuren sind nur einige der Materialien einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Preßpolsters gezeigt; die vollständige Zusammensetzung ergibt sich aus den vorhergehenden Angaben und den Ansprüchen.

Das in Figur 1 gezeigte Preßpolster 10 hat miteinander verwebte Garne 20 aus aromatischem Polyamid

20 und beispielsweise hitzebeständige Filamente 30 aus Gummi, Silikon oder aus Mischungen daraus.

Nach Figur 2 ist die Metallseele 41 des Materials 40 mit Filamenten 42 aus hitzebeständigem Gummi oder Silikon umwickelt.

Im folgenden werden Beispiele zum Einsatz bzw. zur Kombination der verschiedenen erfindungsgemäßen Garnmaterialien gegeben:

#### 1. Allgemeines:

Von einem Preßpolster werden zwei Haupteigenschaften erwartet:

1. gute Polsterwirkung (= Toleranzausgleich)
2. gute Wärmeleitfähigkeit.

Um eine gute Polsterwirkung zu erzielen, benötigt man ein möglichst dickes Preßpolster. Je dicker das Preßpolster ist, desto schlechter ist in der Regel der Wärmedurchgang.

Um eine gute Wärmeleitfähigkeit zu erzielen, benötigt man möglichst viel gut leitendes Material. Stellt man jedoch ein Preßpolster aus reinem Metall her, so hat es zwar die beste denkbare Wärmeleitfähigkeit, aber keine Polsterwirkung, da ein Polster aus reinem Metall keine Erholungsfähigkeit, also auch keine Polsterwirkung besitzt.

Da die Anwender unterschiedliche maschinelle Ausrüstungen (Pressen) besitzen und die verschiedensten Produkte herstellen, gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Anforderungen an Preßpolster. Neue Produkte bei den Anwendern erfordern auch immer entsprechende Anpassungen und Neuentwicklungen im Bereich der Preßpolster. Es gilt deshalb, zwischen den beiden oben genannten Extremen, für den jeweiligen Einsatzzweck einen technischen und kostengünstigen Kompromiß zu finden.

#### 2. Beispiele:

Beispiel I: Polster mit extrem guter Polsterwirkung; Wärmeleitfähigkeit von untergeordneter Bedeutung (sehr gering).  
Zusammensetzung des Polsters: Material der Gruppe 2.6 mit einem oder mehreren Materialien der Gruppen 2.1 - 2.3.

Beispiel II: Polster mit sehr guter Wärmeleitfähigkeit bei guter Polsterwirkung.  
Zusammensetzung des Polsters: Material der Gruppe 1.2 mit 2.5.

Beispiel III: Polster mit ausgewogener Polsterwirkung und Wärmeleitfähigkeit.  
Zusammensetzung des Polsters: Material der Gruppe 1.1 mit 2.4.

#### Patentansprüche

1. Preßpolster aus asbestfreiem Material, gekennzeichnet durch die folgenden Bestandteile: Material der Gruppe 1.1 und/oder der Gruppe 1.2 mit einem oder mehreren Materialien der Gruppe 2, jedoch unter Ausschluß der Kombination der Materialien der Gruppe 1 mit dem Garn der Gruppe 2.6, wobei die Gruppen 1 und 2 wie folgt definiert sind:

##### Gruppe 1:

- 1.1) Garn aus aromatischem Polyamid, das ggfs. mit anderen Garnmaterialien gemischt ist und Metallfäden in beliebigem Anteil enthält
- 1.2) Metallgarn.

##### Gruppe 2:

- 2.1) hitzebeständiges Filament aus Gummi oder Gummimischung
- 2.2) hitzebeständiges Filament aus Silikon oder Silikonmischung
- 2.3) hitzebeständiges, elastisches Kunststoff-Filament
- 2.4) Material der Gruppen 2.1, 2.2 und/oder 2.3 mit Metallseele, wobei diese nicht mit dem sie umgebenden Mantel fest verbunden sein muß
- 2.5) Material wenigstens einer der Gruppen 2.1 - 2.4 mit Metallfäden umlegt
- 2.6) Garn der Gruppe 1.1 jedoch ohne Metallfäden.

2. Preßpolster aus asbestfreiem Material, gekennzeichnet durch die folgenden Bestandteile: Material der Gruppe 2.6 mit einem oder mehreren der Materialien der Gruppen 2.1 bis 2.5, wobei die Gruppen wie in Anspruch 1 definiert sind.
3. Preßpolster nach einem der Ansprüche 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine einlagige oder mehrlagige Bindung.